



Комитет по делам  
изобретений и открытий  
при Совете Министров  
СССР

# О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

Зависимое от авт. свидетельства № —

Заявлено 13.VII.1965 (№ 1020332/25-8)

с присоединением заявки №

Приоритет —

Опубликовано 14.I.1967. Бюллетень № 3

Дата опубликования описания 2.III.1967

191297

ВСЕСОЮЗНАЯ  
ПАТЕНТНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ  
БИБЛИОТЕКА

Кл. 47g, 45/04

М<sup>5</sup>F16K44/08

МПК F 06k

УДК 621.646(088.8)

Авторы  
изобретения

Г. М. Беруль, Н. Б. Зельнерман, В. Ш. Рехтер и А. М. Ройтман

Заявитель

Завод прессов

## СЛИВНОЙ КЛАПАН

Сливные клапаны для перепуска жидкости из полости высокого давления в полость низкого давления, состоящие из одного или нескольких основных клапанов, приводимых в движение разностью давлений перепускаемой среды, и одного двухседельного управляющего клапана, приводимого в действие электромагнитом, известны.

Предлагаемый клапан отличается от известных тем, что управляющий клапан выполнен составным и состоит из клапана, на шток которого свободно насажен второй клапан, прижимаемый к упору штока регулируемой пружиной. Расстояние между рабочими поверхностями клапанов меньше расстояния между поверхностями их седел. Такая конструкция клапана повышает его быстродействие и предотвращает гидравлические удары.

На фиг. 1 изображен сливной клапан, полости высокого и низкого давления разобщены; на фиг. 2 — то же, открыт на слив управляющий клапан (положение соответствует началу слива); на фиг. 3 — то же, открыты на слив оба клапана: основной и управляющий.

Описываемый клапан состоит из расположенных в общем корпусе 1 основного клапана 2 плавающего типа и двухседельного управляющего клапана 3, полости которого соединены каналами с соответствующими полостями основного клапана. Клапан 3 приводит-

ся в действие с помощью электромагнита и выполнен составным, в результате чего в отличие от известных клапанов обе его стороны могут перемещаться одна относительно другой. Он состоит из клапана 4, на шток 5 которого свободно насажен второй клапан 6, подпружиненный пружиной 7. Движение клапана вниз по штоку ограничено упором 8.

Усилие пружины 7 регулируется гайкой 9, положение которой на штоке может изменяться без разборки клапана вращением штока за квадрат 10. Управляющий клапан выполнен таким образом, что при открытии клапана 4 клапан 6 слегка прижимается к седлу (на фиг. 1 клапан 2 изображен в таком положении, когда проход клапана 4 закрыт, а проход клапана 6 открыт).

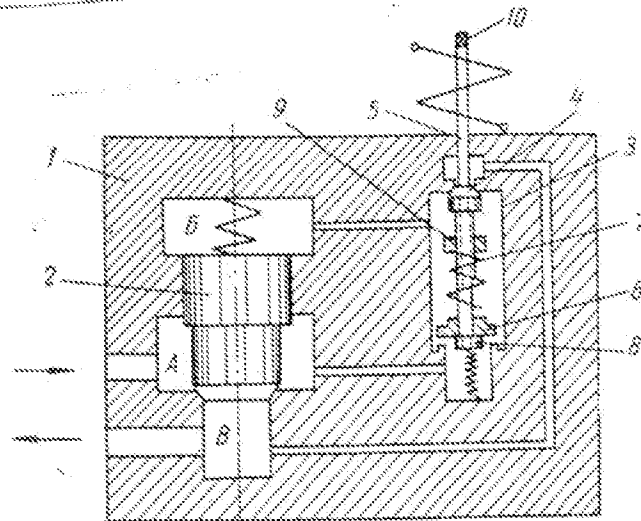
В момент открытия клапана 4 (фиг. 2) в полостях А, Б и В устанавливаются соответствующие давления, причем давления в полостях А и Б будут падать и приближаться по величине к давлению в полости В.

Когда сила, прижимающая основной клапан 2, равна нулю, основной клапан поднимается с седла, соединяя полости А и В. При этом давление в полости Б не зависит от давления в полости А, а линейно зависит от усилия пружины 7. Когда давление в полости Б равно давлению в полости В, клапан 4 закрывается (фиг. 3).

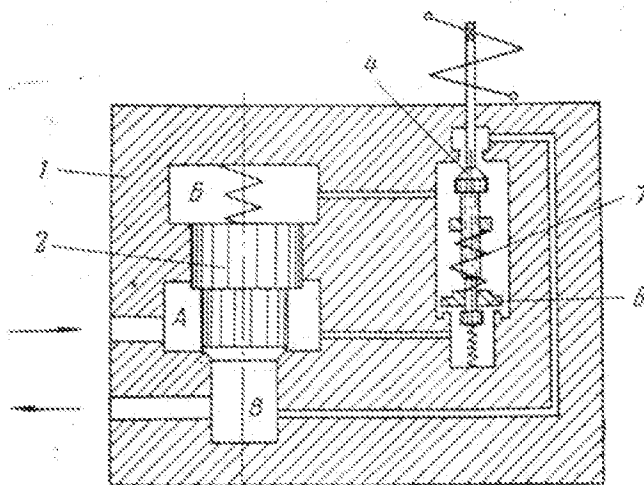
## Предмет изобретения

Сливной клапан для перепуска жидкости из полости высокого давления в полость низкого давления, состоящий из одного или нескольких основных клапанов, приводимых в движение разностью давлений перепускаемой среды, и одного двухседельного управляющего клапана, приводимого в действие электромагнитом, отличающийся тем, что, с

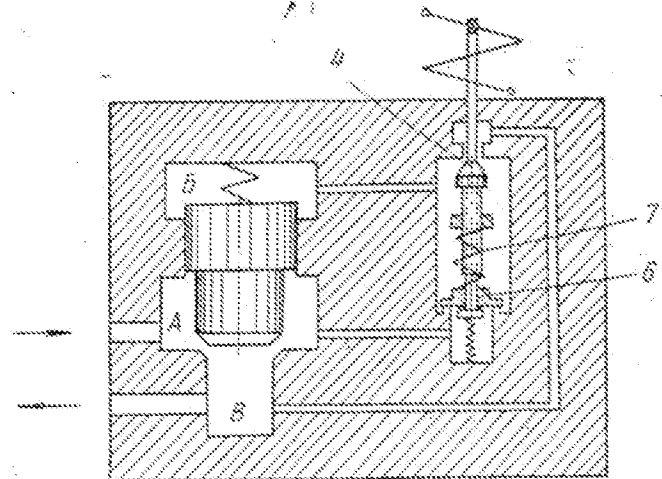
целью повышения быстродействия клапана и предотвращения гидравлических ударов, управляющий клапан выполнен составным и состоит из клапана, на шток которого свободно насажен второй клапан, прижимаемый к упору штока регулируемой пружиной, причем расстояние между рабочими поверхностями клапанов меньше, чем расстояние между поверхностями их седел.



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3

Составитель Л. Н. Ротермель

Редактор Л. М. Жаворонкова Техред Л. Брикнер Корректоры В. П. Федулова  
и Т. Н. Костикова

Заказ 312/3 Тираж 835 Подписное  
ЦНИИПИ Комитета по делам изобретений и открытий при Совете Министров СССР  
Москва, Центр, пр. Серова, д. 4

Типография, пр. Сапунова, 2

Fig. 1 shows a drain valve, cavities of high and low pressure are separated; Fig. 2 shows the same, the control valve is open for drain (the position corresponds to the beginning of drain); Figs. 3 shows the same, both valves are open for drain: the main one and the control one.

The described valve consists of a main valve 2 of floating type and a double-seated control valve 3 located in a common body 1 cavities of the control valve 3 are connected by channels with relevant cavities of the main valve. Valve 3 is operated with help of an electromagnet and is made composite, therefore - unlike the known valves - its both parts may move one in respect to another. It consists of valve 4 with second valve 6 freely set on rod 5 biased by a spring 7. Downward movement of the valve on the rod is limited by a stop member 5.

The spring 7 force is adjusted by a nut 9 which position on the rod may be changed without disassembly of the valve by rotation of the rod by square 10. The control valve is made in such a way that opening of valve 4 slightly presses valve 6 to the saddle (Fig. 1 shows valve 2 in a position when passage of valve 4 is closed, and passage of valve 6 is open).

At the moment of opening of valve 4 (Fig. 2) the relevant pressure is established in the cavities A, B and C, and the pressures in cavities A and B will drop and approach on value the pressure in cavity C.

When the force pressing main valve 2 is equal to zero, the main valve rises from the saddle connecting cavities A and C. Thus the pressure in cavity B does not depend on the pressure in cavity A, but linearly depends on the force of spring 7. When the pressure in cavity B is equal to the pressure in a cavity C, valve 4 is closed (Fig. 3).

#### Subject of the invention

A drain valve for pass-by the fluid from the high pressure cavity into low pressure cavity comprising one or several main valves driven by difference of pressures of the passed-by medium, and one double-seated control valve actuated by an electromagnet, characterized in that, in order to increase the speed of the valve and to prevent the hydroblow, the control valve is formed composite and consists of a valve with a second valve freely set on a rod thereof biased by a spring to a rod stop member, the distance between the working surfaces of the valves is less, than the distance between the surfaces of their saddles.